

## ¿EXISTE ALGUNA RELACIÓN ENTRE LA INFORMALIDAD LABORAL Y LA DURACIÓN DEL DESEMPLEO?. UN ANÁLISIS EXPLORATORIO PARA COLOMBIA (TRECE PRINCIPALES ÁREAS METROPOLITANAS, 2008)

Edgar Vicente Marcillo Yépez<sup>1</sup>

### Resumen

El presente trabajo pretende plantear algún vínculo teórico y explorar una relación empírica entre la informalidad laboral y la duración del desempleo. Se trabaja con información del la Gran Encuesta Integrada de Hogares (GEIH), segundo trimestre de 2008. Como soportes teóricos se utiliza la teoría de la búsqueda y el enfoque estructuralista de la informalidad, para la verificación empírica se trabaja con modelos de duración tipo Weibull y modelos tipo Logit. Los resultados muestran una relación directa entre la duración del desempleo y la informalidad laboral.

**Palabras Clave:** Informalidad Laboral, Duración del Desempleo, Teoría de la búsqueda.

**JEL:** J21, J64, J81

### Abstract

The present paper pretend to establish some theoretical link and to explore an empiric relationship between the labor informality and the duration of the unemployment. One works with information of the the Great Integrated Survey of Homes (GEIH), second trimester of 2008. As theoretical supports it is used the theory of the search and the focus estructuralista of the informality, for the empiric verification one works with models of duration type Weibull and model type Logit. The results show a direct relationship between the duration of the unemployment and the labor informality.

**Keywords:** Labor informality, Duration of the Unemployment, Theory of the search.

---

<sup>1</sup> Estudiante Maestría en Economía Aplicada de la Universidad del Valle (Actualmente en trabajo de grado). El documento es producto de los trabajos desarrollados en el seminario de economía laboral que se dictó en el primer semestre de 2010. Se agradecen los valiosos comentarios del Profesor José Ignacio Uribe y José Alfonso Santacruz del SNE del SENA, Valle. Cualquier error es de responsabilidad del autor. [edmarye@hotmail.com](mailto:edmarye@hotmail.com).

## 1. Introducción.

La informalidad laboral y la duración del desempleo son dos problemas muy importantes del mercado laboral los cuales afectan principalmente a países en vías de desarrollo, como Colombia. El país presenta altos indicadores en estas dos variables, para el segundo trimestre del año 2008, según la Gran Encuesta Integrada de Hogares (GEIH) del DANE, la tasa de informalidad es del 57,9% (indicador medido con la metodología del DANE) y la duración media del desempleo es de 43,8 semanas. Estos indicadores reflejan la incapacidad de la estructura productiva del país para generar empleo y absorber la mano de obra que permanece por largos periodos desempleada, a parte que los empleos generados por la economía en su mayoría no son de buena calidad (aproximadamente 2 de cada 5 empleos generados son formales).

En el estudio de la informalidad laboral, según Uribe y Ortiz (2006), existen dos corrientes teóricas: la estructuralista y la institucionalista. La primera corriente teórica se basa en el dualismo del mercado laboral producto de la propia estructura productiva. La segunda corriente teórica se fundamenta en la violación de las normas legales; así ser informal es una decisión de los individuos que evalúan los costos que impone el Estado con sus normas y el beneficio que implica eludir dichas normas. Por otra parte, el modelo teórico que sustenta la duración del desempleo se basa en la Teoría de la Búsqueda, Mortensen (1986) y Lancaster (1990), la cual centra su atención en el tiempo empleado en la búsqueda por parte de los desempleados, esta teoría tiene en cuenta imperfección en la información, costo de la información y además el proceso de búsqueda requiere de tiempo y recursos que tiene rendimientos a futuro en condiciones de incertidumbre. Además se debe tener en cuenta que en el momento de aceptar una oferta laboral hay tres factores de análisis: la probabilidad de recibir ofertas laborales, el salario de reserva y el salario ofrecido.

El presente trabajo pretende plantear algún vínculo teórico y encontrar una relación empírica entre estos dos fenómenos (informalidad y duración del desempleo). Según información de la GEIH (2008), la duración media del desempleo de los trabajadores formales es de 41,7 semanas, mientras que los trabajadores informales presentan una duración media de 57,5 semanas. Estos datos y otros más (ver cuadro 2), muestran que hay una relación directa entre estas dos variables, los trabajadores informales presentan mayor duración del desempleo, sin embargo esta relación carece de un argumento teórico que la sostenga. La relación que se plantea en este trabajo entre las dos variables de análisis es la teoría estructuralista de la informalidad y la teoría de la búsqueda de empleo, esta última en lo que tiene que ver con los requerimientos de tiempo y recursos de la búsqueda por parte de los desempleados.

Un individuo que busca empleo tiene tres opciones: seguir desempleado, aceptar un empleo formal o aceptar un empleo informal, si se tiene en cuenta que el salario ofrecido se toma como un costo de oportunidad atribuible si el individuo decide seguir desempleado, es decir, al tomar la decisión de seguir desempleado se incurre en un costo de oportunidad que se representa en el salario que deja de percibir por seguir desempleado. Si se asume que el salario ofrecido en el sector informal es mayor al ofrecido en el sector formal, en otras

palabras, el costo de oportunidad de no aceptar un trabajo formal es mayor al costo de oportunidad de no aceptar un trabajo informal. Al revisar nuevamente información de la GEIH (2008), el ingreso laboral promedio real de un trabajador formal es \$598.974 y de un trabajador informal es \$274.514.

Si se toma como referencia la teoría de la búsqueda, la cual plantea que entre más costosa es la búsqueda el tiempo de duración tiende a disminuir, de esta manera, si los trabajadores informales tienen menos costo de oportunidad, el tiempo de búsqueda de estos tiende a ser mayor con respecto a los trabajadores formales, e incluso entre los mismos trabajadores informales a mayor costo de oportunidad menor tiempo de duración del desempleo. Este trabajo intenta verificar y tratar de explicar la relación directa entre informalidad y duración de desempleo a través de elementos teóricos, como el salario ofrecido, el costo de la búsqueda, o el efecto de los seguros sobre desempleo (el ingreso promedio del sector informal puede ser asimilado como una especie de seguro de desempleo, claro que su efecto funciona en sentido contrario, ya que este ingreso lo reciben empleados informales y no desempleados). Los datos que se utilizan para la verificación empírica hacen referencia a la información de la Gran Encuesta Integrada de Hogares (GEIH) del segundo trimestre del 2008, y las herramientas que se utilizan son la elaboración de estadísticas descriptivas y métodos de estimación econométrica como modelos de duración (tipo Weibull), y modelos de elección discreta (tipo Logit).

El presente documento se divide en las siguientes partes, en primer lugar esta introducción que de alguna manera plantea el problema de investigación, seguido de una breve reseña de los estudios sobre informalidad laboral y duración del desempleo, realizados en Colombia. Posteriormente se plantea un marco teórico que permita relacionar los dos aspectos, en seguida se esbozan algunas estadísticas descriptivas y la metodología de estimación del modelo empírico. Finalmente se presentan las estimaciones de los modelos econométricos y por último el documento finaliza con la exposición de conclusiones y referencias bibliográficas.

## **2. Antecedentes**

### **2.1. Teoría Estructuralista de la Informalidad Laboral**

En la visión estructuralista, el sector informal es un resultado ante la escasa capacidad del sector moderno para absorber mano de obra, por lo cual las personas antes de quedarse desempleadas prefieren obtener un empleo en el sector informal. Desde este punto de Vista, la informalidad depende directamente de aspectos relacionados con la estructura de la economía, como son la estructura sectorial, el desarrollo tecnológico, el nivel de capital físico y humano, entre otros. Esta Visión asocia la informalidad laboral con pobreza, baja productividad, poca calificación de los individuos a causa de la incapacidad de la estructura productiva de la economía para generar empleos de buena calidad. Uno de los primeros trabajos encargado de analizar esta visión hace referencia a Lewis (1954), quien plantea que la informalidad laboral se debe principalmente al pequeño desarrollo de un sector moderno, preferiblemente el sector industrial, por lo cual la economía genera bastantes empleos de

baja calidad. Otro estudio pionero en esta materia es el realizado por la OIT (1972) en el que con evidencias para algunos países de África sembraron la hipótesis de que la informalidad es un sector que sirve como medio para no ser parte del desempleo y que la remuneración por estas actividades escasamente alcanzan para sobrevivir.

Los principales trabajos influenciados por la corriente estructuralista en Colombia inician con los trabajos de Bourguignon (1979), Fields (1980). Estos trabajos centran la atención en mostrar la evidencia de que existe un mercado laboral segmentado, trabajos de buena calidad y trabajos de mala calidad, en estos estudios se muestra que la informalidad es anti cíclica. Otros estudios importantes sobre el sector informal son los trabajos de Núñez (2002), el trabajo no se enfoca en la estructura de la economía como tal, sino en relacionar la informalidad con la evasión de impuestos entre 1988 y 1998; el autor encuentra que la probabilidad de ser informal depende positivamente de la evasión de cargas fiscales.

Otros dos trabajos corresponden a Flórez (2002) y Ribero (2003). El primero evalúa cuál es el enfoque teórico más apropiado para medir la informalidad en Colombia en el período 1984-2000. El estudio muestra que la visión teórica más apropiada es la institucionalista, la cual toma como empleados informales a los trabajadores que no están afiliados al sistema de seguridad social en salud. Ribero (2003), explora los principales determinantes de la informalidad desde una perspectiva de género para el mercado laboral urbano de Colombia con base en la encuesta de calidad de vida de 1997. El estudio tiene en cuenta diferentes definiciones de informalidad y encuentra que los años de educación tienen un efecto negativo en la probabilidad de ser informal, que el efecto es mayor para las mujeres, y que las mujeres con niños menores de 5 años son más propensas a ser informales.

Una serie de estudios que tienen un fuerte componente estructuralista son los desarrollados por la Universidad del Valle. Entre los principales referentes se tienen a Uribe y Ortiz (2006), quienes describen el comportamiento del mercado laboral urbano en las diez principales áreas metropolitanas de Colombia entre 1988 y 2000. El análisis se centra en diferenciar entre el sector formal y el sector informal a la luz de los enfoques estructuralista e institucionalista. La visión estructuralista sobre el mercado laboral plantea que el trabajo informal tiende a ser de menor calidad. Este aspecto se confirma por los indicadores de ingreso real, trabajo sin remuneración, predominio de trabajo en viviendas o en sitios por fuera de un local y menores requerimientos de educación.

García (2008) examina la relación existente entre la informalidad laboral urbana y los procesos de desarrollo industrial de las regiones. A través de un modelo de datos de panel muestra una relación negativa y significativa entre la informalidad y el desarrollo industrial, este resultado muestra el efecto tamaño de la ciudad, es decir, las ciudades más pequeñas y con menor desarrollo industrial presentan mayor deterioro en los indicadores del mercado laboral, entre ellos la informalidad. Ortiz y Uribe (2006), desarrollan un modelo teórico que genera segmentación laboral en dos sectores: manufacturas y servicios. El modelo muestra que cuando un país no cuenta con un sector manufacturero diversificado, su economía genera una escasa demanda de trabajo calificado, creando a la vez un exceso de oferta de trabajo no calificado, aspectos que se reflejan en mayores niveles de empleo no formal.

García (2009) realiza un estudio de la informalidad laboral a nivel regional donde analiza la evolución de la informalidad laboral en Colombia diferenciando entre determinantes macro y efectos locales. Este trabajo examina la relación que existe entre la informalidad laboral, el desarrollo industrial y las trabas a la formalidad que imponen el grado de burocratización (proxy de eficiencia estatal). García nuevamente corrobora la relación significativa y negativa entre desarrollo industrial e informalidad y además encuentra que en aquellas ciudades con mayores niveles de ineficiencia estatal (debido a los altos índices de burocratización estatal) se generan más trabas a la decisión de formalizarse por parte de hogares y empresas. Ortiz, Uribe y García (2007) realizan un trabajo muy interesante que relaciona la informalidad con el subempleo en el Valle del Cauca, a través de un modelo Probit Bivariado. Los autores muestran que los sectores que disminuyen la probabilidad conjunta de ser informal y subempleados son: Agricultura, minería, industria, electricidad, gas y agua, y establecimientos financieros. Y los sectores que aumentan la probabilidad marginal de ser informales y la probabilidad conjunta de ser informales y subempleados son: comercio, restaurantes, hoteles y transporte.

Otros trabajos que se mencionan, aunque no comparten la visión estructuralista, son los estudios desarrollados por Sánchez, Duque y Ruiz (2009) y Mondragón, Peña y Wills (2010), estos trabajos se encargan de demostrar que los problemas de informalidad se deben principalmente a las rigideces del mercado laboral, como el salario mínimo y los costes no salariales como: prestaciones sociales, impuestos, subsidios, parafiscales; según los autores, todos estos elementos tienen efecto positivo en el sector informal de Colombia. Mondragón *et al.* (2010) muestra que sus resultados sugieren que aumentos en los costos no salariales y el salario mínimo aumentan tanto el tamaño del sector informal como la probabilidad de que los trabajadores formales se vuelvan informales.

## **2.2. Duración del Desempleo: Antecedentes cronológicos de estudios aplicados en Colombia**

A continuación se hace una revisión bibliográfica sobre los estudios de duración del desempleo, con una estructura cronológica. Dentro de los principales estudios que tratan el problema de la duración del desempleo en Colombia, se tienen los siguientes trabajos. Ocampo y Ramírez (1986), estudio sobre la misión Chenery, en este trabajo los desempleados se clasifican en dos grupos: recientes y persistentes. El estudio tiene un corte macroeconómico y muestran que la brecha del PIB no tiene relación estadísticamente significativa con la duración de los desempleados recientes, pero si con la duración de los persistentes. Maddock (1987) hace una crítica al estudio de la misión Chenery, el autor afirma que el trabajo de Ocampo y Ramírez (1987) sobreestima el costo social del desempleo, porque la población económicamente activa (PEA) no es estable en el tiempo, entonces para obtener la tasa de desempleo se debe considerar la variación en el tiempo de la PEA, y además recomienda que el costo social del desempleo se debe medir como años-hombre perdidos a causa del desempleo.

López (1988) analiza el desempleo de larga duración en Colombia en el periodo 1976 – 1987. El autor encuentra que la duración del desempleo se incrementó con la crisis de los

primeros años de la década de los ochentas, la duración había sido 22 semanas entre 1976 y 1980, en 1986 pasó a 40 semanas. Esta alta duración afecta principalmente a algunos grupos como: mujeres de edad media (30 años), personas con educación secundaria incompleta y personas de estratos socioeconómicos medio y medio-bajo. López (1994) a través de la estimación de un modelo Weibull analiza la duración del desempleo. El autor muestra que los hombres tienen mayor probabilidad de salir del desempleo; esta probabilidad disminuye con el tiempo, 10% en el primer mes, 20% en el tercer mes, y 10% en el mes 18°. Por otra parte las mujeres tienen mayor probabilidad de seguir desempleadas, la probabilidad disminuye con el tiempo, 83.4% en el primer mes, 63% en el mes tres, y 23,4% después de doce meses.

Tenjo y Ribero (1998) analizan los conceptos teóricos y empíricos de la incidencia y duración del desempleo, durante el periodo 1988 – 1996. En la estimación del modelo únicamente se trabaja con información de desocupados. El estudio encuentra que la duración promedio del desempleo ha venido disminuyendo continuamente desde 1988, mientras que continuamente ha habido un incremento en la incidencia. También se observa que la duración es mayor en las mujeres y en los solteros; la edad y la educación tienen un efecto positivo sobre la duración del desempleo. Tenjo (1998) utilizando sólo información de desempleados de la Encuesta Nacional de Hogares (ENH) de junio de 1996, analiza los determinantes de la duración del desempleo a través de un modelo tipo Weibull. Para este caso se estiman modelos para hombres y mujeres controlando por estado civil. Los resultados muestran que los ingresos familiares incrementan la duración de los hombres y mujeres solteras, por otra parte la educación, la edad y ser aspirante son factores que aumentan la duración del desempleo.

Núñez y Bernal (1998) analizan y estiman funciones de riesgo de duración del desempleo con información de la ENH para los años 1988, 1992 y 1996. El estudio encuentra que en promedio la duración del desempleo es de ocho semanas y una mayor duración se observa en personas como: mayores de 45 años, trabajadores no calificados, habitantes de Pasto y Barranquilla, personas que buscan trabajo en el sector terciario. Así mismo se encuentra una relación negativa entre ingresos no laborales y duración del desempleo.

Castellar y Uribe (2003) estiman los determinantes de la duración del desempleo del área metropolitana de Cali en el periodo 1988 – 1998. El trabajo utiliza como soporte teórico la teoría de la búsqueda, modelo que permite trabajar con información de ocupados y desocupados conjuntamente. Dentro de los principales resultados se encuentra que los hombres y jefes de hogar tienen una duración menor con respecto a las mujeres y no jefes de hogar, respectivamente. Hasta los ocho años de educación formal hay un efecto positivo en el tiempo de duración, después de los ocho años, la duración del desempleo disminuye. Los ingresos no laborales y la experiencia tienen un efecto positivo en la duración del desempleo. En este trabajo se muestra que el comportamiento de la duración del desempleo es contra-cíclico.

Martínez (2003) analiza la duración del desempleo y empleo, trabaja con información de ocupados y desocupados por separado; el estudio muestra que la duración de los ocupados

es de 8 semanas, mientras que para los desocupados fue de 13,5 meses. Entre 1988 y 2002 la duración casi se ha duplicado y los grupos con mayor probabilidad de pertenecer al desempleo son: mayores de 45 años, personas que complementan once años de educación y universidad incompleta. Los sectores económicos donde más se tarda en conseguir empleo son minería y suministro de electricidad gas y agua y las mujeres con mayor número de hijos dependientes tienen menor probabilidad de salir del desempleo. El estudio también muestra que los trabajadores informales presentan menor duración del desempleo. Viáfara y Uribe (2009) estudian la duración del desempleo asociándola con la efectividad de los canales de búsqueda. El trabajo muestra que los canales de búsqueda son un determinante muy importante de la duración del desempleo y que se ha incrementado el número de desempleados de larga duración. La duración del desempleo es mayor para quienes utilizan las redes sociales como mecanismos de búsqueda de empleo y además muestra que los canales menos eficientes son: Internet, el Servicio Público de Empleo del SENA y las bolsas de empleo, mientras que los más eficientes son: las convocatorias y los avisos clasificados.

De la revisión de la literatura de informalidad y duración del desempleo, a excepción de Martínez (2003), ningún trabajo relaciona los dos elementos de análisis. En este trabajo se estudia la duración del desempleo para desocupados y ocupados por separado. En el caso de los ocupados se relacionan los dos elementos (duración e informalidad). El autor toma la informalidad como variable independiente en un modelo de duración. El estudio muestra que los trabajadores del sector informal presentan las mayores salidas del desempleo y el empleo. Los anteriores resultados se asocian con la mayor probabilidad de recibir ofertas en el sector informal en el caso de la salida del desempleo y a la mayor inestabilidad laboral en el caso de la salida del empleo. Roldán y Ospino (2009) plantean un modelo empírico de informalidad laboral para algunas áreas metropolitanas de la costa (Barranquilla, Cartagena y Montería), en el que se incluye como regresor la duración del desempleo, se encuentran que a mayor tiempo de búsqueda de empleo mayor es la probabilidad de ser un trabajador informal, sin embargo en el trabajo no se profundiza sobre el por qué de esta relación.

Sánchez Duque y Ruiz (2009) realizan un trabajo llamado “Costos laborales y no laborales y su impacto sobre el desempleo, la duración del desempleo y la informalidad en Colombia, 1980-2007”. En este trabajo se analiza el impacto de los costos no laborales en el desempleo, duración del desempleo e informalidad. Los autores afirman que con la eliminación de los parafiscales, los indicadores laborales mencionados mejorarían considerablemente. El trabajo en ningún momento relaciona la duración del desempleo y la informalidad directamente; se analiza cada elemento por separado asociando cada factor únicamente con los costos no laborales. El presente trabajo pretende examinar cuál es la relación que existe entre informalidad y duración. Como se mencionó anteriormente, la informalidad es una alternativa real que permite alejarse del desempleo y esta alternativa (informalidad) muy probablemente tiene una relación con la duración del desempleo.

### 3. Aproximación al Marco Teórico

El modelo teórico que sustenta la duración del desempleo se basa en la Teoría de la Búsqueda, la cual centra su atención en el tiempo empleado en la búsqueda de trabajo por parte de los desempleados. Esta teoría descansa en los hombros de la economía de la información, según Stigler (1962). Para salir del desempleo se deben presentar dos condiciones: primero que sea ofrecido un empleo y segundo que el desempleado lo acepte. Para que un individuo acepte un empleo, éste tiene en cuenta su salario de reserva y acepta si el salario ofrecido es mayor o igual a su salario de reserva. De esta forma la probabilidad de que un individuo acepte una oferta laboral está relacionada inversamente con el salario de reserva. La teoría de la búsqueda ha tenido una evolución muy importante en las últimas tres décadas, teniendo como primeros referentes los trabajos de Lancaster (1979), Mortensen (1986) y Mortensen y Pissarides (1999)

Lancaster (1979) propone una forma paramétrica de la distribución de la duración del desempleo, donde se utilizan dos conceptos fundamentales: la función de riesgo, que se define como la probabilidad de salir del desempleo, y la función de supervivencia, que se define como la probabilidad de permanecer en el desempleo. Esos dos tipos de funciones se obtienen a partir de la función de distribución acumulada de la variable duración del desempleo. La función de riesgo se utiliza para analizar el concepto de dependencia de la duración, el cual se define como el cambio de la función de riesgo ante cambios en el tiempo. La dependencia puede ser positiva si la probabilidad de que un individuo se emplee aumenta con el tiempo, es negativa en caso contrario.

Mortensen (1986) realiza aportes muy importantes desde el punto de vista microeconómico, en el que un individuo racional elige el estado que maximice el valor esperado de las utilidades, es decir, el individuo acepta la oferta de empleo, siempre y cuando la utilidad por estar empleado es mayor a la utilidad por permanecer desempleado. Teniendo en cuenta que la oferta laboral se materializa en un salario, se trata de la realización de una variable aleatoria y que existe una tasa de descuento ínter temporal y unos costos de búsqueda de empleo. En la teoría de la Búsqueda también se han incorporado aspectos macroeconómicos, teoría de juegos, Matching, entre otros, como se muestra en los siguientes trabajos.

Pissarides (1994) introduce en un modelo macroeconómico elementos de la teoría de la búsqueda, se tiene en cuenta en el modelo de la búsqueda a trabajadores de baja calificación, y el principal resultado que encuentra es que la sensibilidad del desempleo con respecto a shocks en la productividad tiende a disminuir, debido a que hay un cambio en la composición en el trabajo, y a que la economía demanda más trabajo calificado e incluso se emplean trabajadores que estaban empleados en otras empresas y no desempleados. Burdett y Mortensen (1998) plantean un modelo en el que se despliega un juego secuencial continuo entre patrones y trabajadores, los primeros escogen una oferta de salario permanente para ofrecer a los buscadores de trabajo, los buscadores de trabajo (desempleados y empleados) investigan sobre las diferentes ofertas salariales. Las distribuciones de equilibrio del salario se encuentran cuando: los trabajadores y



empleadores son identicos, cuando los empleadores son identicos pero la distribución de los salarios de los trabajadores es levemente diferente, y cuando los trabajadores son identicos pero la distribución de la productividad del trabajo es levemente diferente.

Eckstein y Van Den Berg (2002) analiza la investigación empírica de la duración del desempleo, en el trabajo se plantea un modelo general más completo en el que se tienen en cuenta aspectos tanto de oferta como demanda de trabajo, es decir se incluyen características de los individuos que ofrecen su trabajo y características de las empresas quienes lo demandan. Se analiza el *matching* entre desempleados o buscadores de trabajo y los empresarios. En el modelo también se incluyen factores de política (factores que no dependen de trabajadores ni empresarios). Mortensen y Wright (2002) desarrollan un modelo en el que se incorporan compradores (heterogéneos) y vendedores, en el mercado de trabajo se pueden asociar a comparadores y vendedores de fuerza de trabajo. Estos agentes se encuentran según una tecnología general de emparejamiento y los precios se determinan de acuerdo con un pacto o negociación entre compradores y vendedores. El equilibrio se encuentra cuando la tasa de descuento y los costos de la búsqueda tienden a cero. El modelo muestra que bajo están condiciones todas la negociaciones se igualan al mismo precio, precio de mercado competitivo.

Teniendo en cuenta lo anterior, un individuo decide terminar su búsqueda de empleo cuando el salario potencial de mercado (salario ofrecido) es mayor al salario de reserva. Siguiendo esta regla de decisión teórica, son tres elementos los que se deben analizar a la hora de aceptar una oferta laboral, estos son: el salario de reserva, el salario potencial de mercado y la probabilidad de recibir ofertas laborales. El salario de reserva tiene un efecto positivo sobre la duración del desempleo, es decir, cualquier característica que eleve el salario de reserva hace aumentar la duración del desempleo. El salario potencial de mercado tiene un efecto negativo, si el salario ofrecido aumenta la duración disminuye. Y la probabilidad de recibir ofertas laborales tiene efecto negativo sobre la duración, si aumenta la probabilidad de recibir ofertas la duración disminuye.

Como se señaló en la introducción de este documento, los datos muestran que los trabajadores informales presentan mayor duración del desempleo con respecto a los trabajadores formales. Teóricamente este resultado puede estar asociado con el salario potencial de mercado o el salario ofrecido, según la teoría de la búsqueda a mayor salario ofrecido menor duración del desempleo. A nivel empírico el salario ofrecido puede ser aproximado con los ingresos laborales reales medios de cada sector (formal e informal). Como el personal ocupado en el sector informal presenta menores ingresos laborales medios, teniendo en cuenta el análisis del salario ofrecido, la duración del desempleo es mayor en los trabajadores del sector informal de la economía.

La búsqueda de empleo trae consigo unos costos, que son de dos tipos: costos directos, como gastos monetarios en hojas de vida, transporte, internet, entre otros. Además se presentan costos indirectos como tiempo de ocio perdido e ingresos dejados de percibir por rechazar algunas ofertas laborales. Si empíricamente se toma el ingreso laboral real medio como un costo de oportunidad, de esta forma a mayor costo de oportunidad la duración del

desempleo disminuye. Según este planteamiento, el costo de oportunidad (ingresos laborales reales medios) de los empleados informales es menor al de los formales, por tanto la duración del desempleo es mayor en los trabajadores del sector informal. Por otro lado siguiendo a Bover, Arellano y Bentolila (1996) y Cebrian, García, Muro, Tohaira y Villagómez (1996), las prestaciones o subvenciones alteran los costos de búsqueda, por lo general los disminuyen, por este efecto se incrementa el salario de reserva y se reduce la intensidad de la búsqueda y por tanto la duración del desempleo aumenta, es decir las prestaciones tienen un efecto de desincentivo en la búsqueda de empleo.

Sin embargo, Mortensen (1977) y Burdett (1979) plantean que hay desempleados que no reciben prestaciones y que el tiempo durante el cual aplica la prestación es finito. Este tipo de modelos muestran que las personas desempleadas que no tienen ningún tipo de prestación, un incremento de las prestaciones eleva la tasa de salida del desempleo, porque tener empleo se vuelve más atractivo gracias a las mayores prestaciones futuras, es decir, un incremento de las prestaciones eleva la utilidad de los periodos futuros de desempleo con prestaciones. Por otra parte Atkinson y Micklewright (1991), quienes plantean el incremento de las prestaciones puede permitir que personas que carecen de liquidez dediquen más recursos a la búsqueda de empleo. En estos casos las prestaciones tienen un efecto positivo en la tasa de salida del desempleo y por tanto disminución en la duración del desempleo.

Para el caso de economías subdesarrolladas, por lo general, las prestaciones al desempleo no aplican. En este análisis se pretende realizar una aproximación teórica de las prestaciones sociales al desempleo (especialmente seguro al desempleo) con los ingresos laborales reales medios de los trabajadores del sector informal. Aunque el ingreso laboral real medio del sector informal funciona en sentido contrario al seguro de desempleo, ya que este último se otorga a los que están desempleados, mientras que el primero (ingreso laboral real medio) se otorga a los buscadores de trabajo que se emplean en el sector informal. Como el incremento de las prestaciones al desempleo, en la mayoría de casos, induce a una reducción de la tasa de salida, es decir incentiva a seguir desempleado. En cambio un incremento de los ingresos laborales medios incentiva a pertenecer al sector informal en lugar de seguir desempleado, por tanto el efecto del incremento de los ingresos se traduce en una disminución en el tiempo de duración del desempleo. Cabe aclarar que los ingresos laborales reales incentivan en mayor medida a emplearse en trabajos formales porque en este sector los ingresos laborales son mayores.

#### **4. Metodología de Estimación**

La información que se utilizará para la elaboración de este trabajo hace referencia a los micro datos de la Gran Encuesta Integrada de Hogares (GEIH) 2008 (II trimestre) del DANE, para trece áreas metropolitanas. Con base en esta información se calcula la tasa de informalidad teniendo en cuenta la visión estructuralista. La metodología que se tiene en cuenta para el cálculo de la informalidad laboral es la propuesta por el DANE. Esta metodología toma como informales a los individuos que tienen las siguientes características: 1. Cuenta propia no profesionales ni técnicos, 2. Trabajadores familiares sin

remuneración (TFSR), 3. Empleados domésticos, 4. Empleados y empleadores en empresas de hasta 10 trabajadores. Según esta metodología la tasa de informalidad para las trece principales áreas metropolitanas de Colombia para el segundo trimestre de 2008, es igual a 57,87%.

Para explorar empíricamente la relación entre informalidad y duración del desempleo, como se indicó anteriormente, es necesario incluir elementos teóricos de la teoría de la búsqueda como: el salario ofrecido, o el costo de oportunidad de no aceptar un empleo. Una buena aproximación a estos elementos la proporcionan los ingresos laborales reales medios del sector formal e informal. Antes de analizar la relación de duración e informalidad es necesario observar el vínculo entre duración e ingresos laborales medios. Posterior a este análisis se estudiará empíricamente la relación entre la duración del desempleo y la informalidad.

Empíricamente la relación entre duración e ingresos laborales reales medios se estudia a través de la estimación de modelos de duración, tipo falla acelerada. Es importante indicar que este tipo de modelos se utilizan principalmente para estimar modelos donde hay duraciones de desempleo censuradas o incompletas, en el caso de los desempleados. Para el asunto que corresponde no hay datos de duraciones censuradas porque únicamente se trabajará con información de personal ocupado (formales e informales), no se incluyen a los desempleados. Además La pregunta sobre duración del desempleo, en lo que respecta a los ocupados, se realiza únicamente a los que venían de la cesantía (¿Cuántos meses estuvo sin empleo entre el trabajo actual y el anterior?), la pregunta no se efectúa a los aspirantes, por esta razón la muestra se restringe a los ocupados cesantes. Es importante mencionar que se excluyen de la muestra los individuos que tienen duración de desempleo cero.

La metodología que se plantea para estimar el modelo de duración de desempleo, es a través de un método paramétrico tipo Weibull, según Kiefer (1988). Se trabaja con un modelo que pertenece a la familia de falla acelerada, se trata de un cambio de escala en el tiempo de duración en las diferentes funciones de distribución de probabilidad, en el cual el parámetro  $\lambda$  de la expresión (1) asociado a la función de duración (en este caso la función Weibull) se pone en función de los regresores. La especificación lineal del modelo de duración para el individuo  $i$  es la siguiente.

$$\text{Log } T = - \log \lambda (X'\beta) + v \quad (1)$$

En este modelo,  $T$  es la variable de duración de desempleo,  $X$  hace referencia al vector de regresores y  $v$  es la perturbación aleatoria, para una revisión formal e intuitiva del funcionamiento de este tipo de modelos observar Castellar y Uribe (2003). Este tipo de modelos se estima a través del método de máximoverosimilitud, sin embargo como en este modelo no hay duraciones censuradas, según Kiefer (1988), el hecho de la no existencia de censura implica que el uso del método de Mínimos Cuadrados Ordinarios (MCO) proporcione estimadores consistentes. Por esta razón en este trabajo también se estiman modelos MCO, con el fin de compararlos con las estimaciones tipo Weibull. El modelo empírico que se plantea es el siguiente.

$$\text{Log } T_i = \beta_1 + \beta_2 \text{EDUCAT}_i + \beta_3 \text{EDUCAT}_i^2 + \beta_4 \text{EXPER}_i + \beta_5 \text{BJEFE}_i + \beta_6 \text{SEXO}_i + \beta_7 \text{CLAREAS}_i + \beta_8 \text{RAMA}_i + \beta_9 \text{INGRELABR}_i + \beta_{10} \text{INGRELABR}_i^2 + \beta_{11} \text{BINFOR}_i + U_i \quad (2)$$

**Cuadro (1) Efecto de las Variables del modelo duración del desempleo**

VARIABLE	SIGNIFICADO	CATEGORIA BASE	EFEECTO	ELEMENTO ASOCIADO
SEXO	Sexo	Mujer	(-)	Salario Reserva
BJEFE	Jefatura de Hogar	No Jefe de Hogar	(-)	Salario Reserva
EDUCAT	Años de Educación		(+)	Salario Potencial de Mercado
EDUCAT <sup>2</sup>			(-)	Salario Potencial de Mercado
EXPER	Experiencia Potencial de Mercado		(+)	Salario Potencial de Mercado
ESTRATO	Estrato Socioeconómico	Estrato Bajo	(-)	Probabilidad Recibir Oferta
AREAS	Club de áreas metropolitanas	Bogotá	(+)	Probabilidad Recibir Oferta
RAMA	Sector de Actividad Económica	Construcción	(≠0)	Probabilidad Recibir Oferta
INGRELABR	Ingreso Laboral Real		(-)	Salario Potencial de Mercado
INGRELABR <sup>2</sup>			(+)	Salario Potencial de Mercado
BINFOR	Informalidad	Formales	(+)	Probabilidad Recibir Oferta

**Fuente: Elaboración Propia**

La operacionalización de las variables se encuentra en el cuadro (1). En este se especifica cuáles son los efectos teóricos esperados, la categoría base y el elemento asociado a cada una de las variables teniendo en cuenta el modelo de la teoría de la búsqueda (Salario de reserva, salario potencial de mercado y probabilidad de recibir ofertas). Es conveniente aclarar que la variable estrato, ESTRATO, tiene tres categorías (bajo, medio y alto), la variable club de áreas metropolitanas, CLAREA, tiene cuatro grupos y están conformada de la siguiente forma: el primero tiene únicamente a Bogotá como la gran área metropolitana, el segundo a Cali y Medellín, como áreas con más de dos millones de habitantes y cierto grado de desarrollo industrial, comercial y de servicios. En el tercer grupo se encuentran las áreas de Barranquilla, Bucaramanga (como áreas con más de un millón de habitantes pero menos de dos millones), Manizales y Pereira (estas dos últimas) como áreas ubicadas geográficamente dentro del triángulo de oro (Bogotá, Cali y Medellín). Y por último, el cuarto grupo, que tiene en cuenta a las áreas con menos de un millón de habitantes y por fuera del mencionado triángulo (excepto Ibagué, que si esta dentro del triángulo) Cartagena, Manizales, Cúcuta, Villavicencio, Ibagué, Montería y Pasto. La variable rama de actividad económica tiene 13 categorías, estas se especifican en la elaboración de estadísticas descriptivas y estimación del modelo.

Con respecto a la exploración de los ingresos laborales reales medios (INGRELABR) en principio se plantea que tienen un efecto negativo, vía salario ofrecido o costo de oportunidad de rechazar ofertas laborales, es decir, a mayor salario ofrecido o costo de oportunidad, la duración del desempleo tiende a disminuir, porque aceptar un empleo con ingresos laborales altos resulta más atractivo que seguir buscando empleo. Además se

plantea que la variable ingresos laborales presenta rendimientos marginales crecientes en la búsqueda de empleo ( $INGRELABR^{2>0}$ ), efecto asociado a la expectativa de ingresos laborales más altos, es así, como ante mayores ingresos futuros esperados la búsqueda de empleo demora más tiempo. Se recomienda analizar con mayor profundidad esta hipótesis en futuras investigaciones. En el modelo se incluye la variable de informalidad (BINFOR), con el fin de corroborar económicamente la hipótesis que los informales tienen mayor duración en el desempleo,  $BINFOR > 0$ .

Una vez analizada la relación entre duración del desempleo e ingresos laborales, se procede a investigar empíricamente la relación de la duración con la informalidad laboral, para analizar estas dos variables se propone un método de estimación, tipo Logit, en la cual se propone como variable dependiente una Dummy (BINFOR), toma el valor de uno si el individuo es informal y cero si es formal. En este modelo la duración del desempleo aparece como variable independiente; esta variable se incorpora en el modelo de dos formas, cuantitativa y cualitativamente, el modelo empírico que se plantea es el siguiente.

$$BINFOR_i = F(EDUCAT_i, EDUCAT_i^2, EXPER_i, BJEFE_i, BSEXO_i, ESTRA_i, CLAREAS_i, RAMA_i, DDES_i, INGRELABR_i) \quad (3)$$

Los efectos que se esperan en las diferentes variables del modelo son los siguientes: los años de educación aprobados, EDUCAT, se espera tengan en los primeros años un efecto positivo ( $EDUCAT > 0$ ), pero a partir de cierto número de años, el efecto se espera negativo ( $EDUCAT^2 < 0$ ). La variable duración del desempleo, es esperada que tenga efecto positivo ( $DDES > 0$ ), es decir, los trabajadores informales presentan mayor duración en la búsqueda de empleo. El ingreso laboral real como proxy de los salarios ofrecidos tiene efecto negativo ( $INGRELABR < 0$ ), porque se supone que a mayores ingresos laborales menor informalidad, ya que por lo general los salarios más altos se encuentran en el sector formal de la economía. Para las variables experiencia potencial (EXPER), jefe de hogar (BJEFE), sexo (BSEXO), estrato (ESTRA), Club de áreas metropolitanas (CLAREA), rama de actividad económica (RAMA), no se pueden anticipar el efecto que tienen o el signo esperado.

El modelo de la expresión (3) se estima dos veces, la primera con la variable duración del desempleo (DDES), en términos continuos, número de semanas buscando trabajo entre el empleo actual y el anterior, y la segunda en términos discretos (variable cualitativa), estableciendo cuatro categorías: la primera para empleados que antes del trabajo actual estuvieron buscando empleo durante menos de 6 meses (corta duración), la segunda para los que buscaron trabajo en un periodo mayor a seis meses pero menor a un año (duración media), el tercero, más de un año pero menos de 2 (larga duración), y el cuarto para periodos de búsqueda mayor a 2 años (muy larga duración). También se propone estimar modelos que consideren la interacción entre la variable duración del desempleo y el ingreso laboral real medio.

## 5. Algunas estadísticas descriptivas

**Cuadro (2) Estadísticas Informalidad, Duración del desempleo e Ingresos laborales reales. Trece principales áreas metropolitanas de Colombia, 2008**

Club área	1. Tasa de Informalidad	2. Duración Desempleo Total (semanas)	3. Duración Desempleo Informal (semanas)	4. Duración Desempleo Formal (semanas)	5. Ingreso laboral medio Informal*	6. Ingreso laboral medio Formal*
Bogotá	45,12	43,57	60,26	41,22	396.148	834.030
Grandes	50,96	46,22	63,45	41,62	293.583	614.950
Intermedias	55,92	40,88	51,87	43,33	267.913	589.344
Pequeñas	65,11	44,65	57,62	40,62	253.214	516.203
<b>Nivel Académico</b>						
Superior	17,88	41,16	71,13	28,91	139.473	216.275
Secundaria	68,26	43,77	56,4	41,28	211.062	393.257
Primaria	85,45	46,39	58,5	37,67	262.628	375.433
Ninguno	92,48	55,19	50,12	45,18	652.898	776.005
<b>Sexo</b>						
Hombre	56,46	33,04	37,37	33,71	333.200	659.081
Mujer	59,5	54,98	78,37	51,43	207.784	524.190
<b>Jeje de Hogar</b>						
No Jefe	57,56	42,96	62,93	43,34	212.607	477.656
Jefe	58,24	44,4	51,33	39,66	343.324	784.510
<b>Estrato</b>						
Estrato Alto	38,87	46,46	53,97	38,37	760.400	1.464.766
Estrato Medio	54	45,32	60,56	42,48	291.251	573.126
Estrato Bajo	67,67	41,15	53,69	49,45	202.851	348.364
<b>Rama Actividad</b>						
Agricultura	51,58	40,8	63,96	41,14	426.434	547.543
Minería	33,33	40,75	20,35	49,12	325.196	1.555.878
Industria	51,35	42,15	60,46	38,77	265.819	521.551
Comercio	73,32	48,94	63,71	43,25	296.472	431.897
Transp. y Comunic.	66,1	40,03	46,06	39,41	281.004	571.875
Financiero	17,43	36,13	50,78	34,43	521.105	788.538
Ser. Pub.	4,28	31,44	31,39	34,21	274.917	588.992
Educación	8,64	42,61	57,63	44,15	315.105	685.457
Alquiler	49,76	44,29	59,1	37,98	441.639	584.905
Rest. y Hoteles	76,96	43,44	56,45	41,26	264.618	355.832
Gobierno	1,03	43,23	44,74	50,57	337.716	814.674
Salud	25,91	50,77	94,9	47,04	354.456	763.602
Serv. Comun.	68,6	64,22	83,2	49,23	189.410	473.935
Serv. Domes.	99,95	40,93	50,12	N.A.	166.746	N.A.
Org. Extrater.	20	20,78	N.A.	207,84	338.028	858.040
Construcción	69,09	22,76	23,58	26,22	274.848	530.494
<b>TOTAL</b>	<b>57,87</b>	<b>43,8</b>	<b>57,53</b>	<b>41,73</b>	<b>274.514</b>	<b>598.974</b>

**Fuente:** Cálculos propios con base en GEIH 2008, II Trimestre

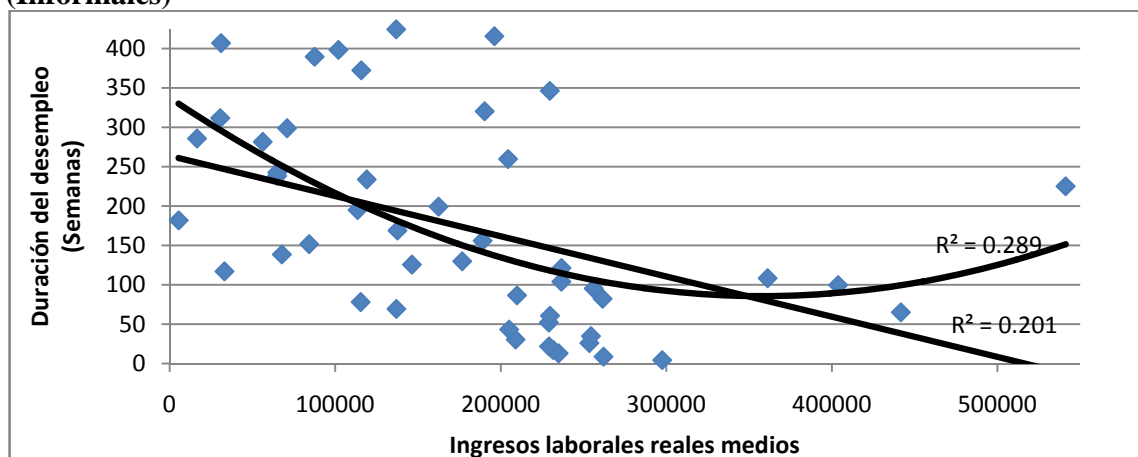
El cuadro (2) presenta las principales estadísticas descriptivas que relacionan la tasa de informalidad, la duración media del desempleo medida en semanas (para tres niveles: total, informal y formal), y los ingresos laborales reales medios (para dos niveles: informal y formal). Al analizar el cuadro por filas, la información muestra que los grupos que presentan mayor tasa de informalidad (columna 1) son: habitantes de áreas metropolitanas

pequeñas, personas con ningún nivel de educación, mujeres, jefes de hogar, personas de estratos altos y trabajadores de actividades como: servicio doméstico en hogares privados, comercio, hoteles y restaurantes y construcción.

Por otra parte los grupos que presentan mayor duración del desempleo (columna 2) , con diferencias poco marcadas con respecto a su mismo grupo son: habitantes de ciudades grandes (Cali y Medellín), jefe de hogar y estrato alto. Presentan mayor duración con diferencias más marcadas en su mismo grupo: personas con ningún nivel académico, mujeres, y personas que trabajan en actividades como servicios comunales, comercio y salud. Al analizar el cuadro (2) por columnas, la información muestra que en casi todos los casos la duración del desempleo de los trabajadores en el sector informal es mayor a la duración del desempleo de los trabajadores del sector formal (Columnas 3 y 4), por ejemplo para el total de la muestra, la duración media del desempleo de los informales y formales es respectivamente 57,53 y 41,71 semanas, esta tendencia únicamente no se corrobora para las ramas de actividad económica: minería servicios públicos y construcción. Con respecto a los ingresos laborales medios (Columnas 5 y 6) la tendencia es contraria, los trabajadores del sector formal presentan mayores ingresos con respecto a los trabajadores informales. Este breve análisis en primer lugar permite entrever que hay una relación inversa entre ingresos laborales medios y duración del desempleo, y en segundo lugar se podría decir preliminarmente que los informales presentan mayor duración del desempleo debido a su menor ingreso laboral medio, recuérdese que este ingreso puede ser aproximado como el salario ofrecido o como el costo de oportunidad de no aceptar una oferta laboral.

Para establecer la relación entre duración del desempleo e ingresos laborales medios del sector informal (como proxy del salario ofrecido en el sector informal o costo de oportunidad de no aceptar un empleo en el sector informal), se presenta el grafico (1), en este se observa que hay una relación inversa entre ingresos laborales medios y duración del desempleo, es decir, a medida que el salario del sector informal aumenta la duración del desempleo disminuye, se puede decir que el empleo informal con un salario más alto se vuelve atractivo para los individuos y estos en lugar de seguir desempleados (incrementando el tiempo de búsqueda) prefieren emplearse en el sector informal. El gráfico aparte de mostrar una tendencia lineal negativa no muy fuerte entre estas dos variables, correlación de 0,20, también muestra una tendencia cuadrática, con correlación de 0,29 (mayor a la tendencia lineal), la tendencia cuadrática indica que en principio los incrementos en los ingresos laborales del sector informal hacen disminuir la duración del desempleo, pero a partir de un determinado ingreso, su incremento induce un aumento en la duración del desempleo, sobre este aspecto se hablará en las estimaciones de los modelos.

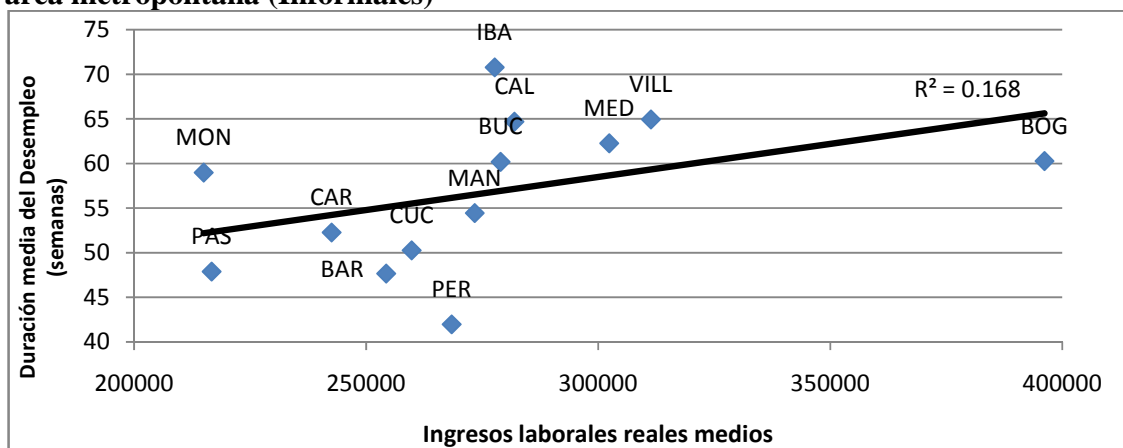
**Gráfico (1) Duración media del desempleo Vs Ingresos laborales reales medios (Informales)**



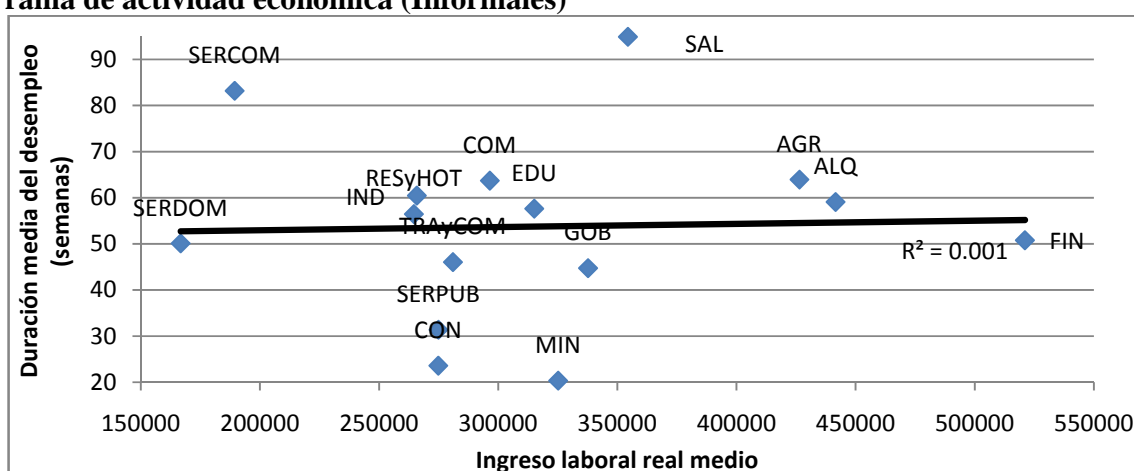
**Fuente:** Elaboración propia con base en GEIH 2008, II Trimestre

Con el fin de seguir explorando la relación existe entre los ingresos laborales del sector informal y la duración del desempleo de los informales, a continuación se presentan dos gráficos, el primero relaciona las dos variables a nivel de área metropolitana y el segundo a nivel de rama de Actividad Económica. El gráfico (2) muestra que hay una leve relación positiva, correlación igual a 0,17, es decir, no se observa una clara tendencia entre ingresos y duración del desempleo entre áreas metropolitanas y además no se mantiene la relación negativa presentada en el gráfico (1). Pasto es el área con menor duración del desempleo de los informales y menor ingreso laboral en el sector informal, otras áreas con estas características son: Barranquilla, Cúcuta y Pereira. Por otro lado Bogotá es el área metropolitana con mayor ingreso laboral informal, y presenta una duración del desempleo levemente por encima del promedio. Esta gráfica muestra una relación clara en cuanto a tamaño e ingresos laborales informales, a medida que el tamaño de la ciudad aumenta, los ingresos laborales también lo hacen (excepto Villavicencio, un área pequeña que tiene ingresos laborales mayores a áreas más grandes), pero la relación entre tamaño de la ciudad y duración del desempleo no es muy clara.



**Gráfico (2) Duración media del desempleo Vs Ingresos laborales reales medios por área metropolitana (Informales)**

Fuente: Elaboración propia con base en GEIH 2008, II Trimestre.

**Gráfico (3) Duración media del desempleo Vs Ingresos laborales reales medios por rama de actividad económica (Informales)**

Fuente: Elaboración propia con base en GEIH 2008, II Trimestre.

El gráfico (3), muestra el vínculo entre ingresos laborales y duración del desempleo del sector informal controlando por rama de actividad económica, al igual que en el caso de área metropolitana no hay un patrón claro, no hay una tendencia marcada, simplemente se puede observar que el sector con ingresos no formales más alto es el sector financiero, y con menor ingresos el sector de servicio doméstico en hogares privados. Con respecto a la duración del desempleo del sector informal, el nivel más alto lo presenta el sector salud y servicios comunales, y la menor duración se presenta en la minería y construcción, este último caracterizado por tasas de informalidad muy altas.

## 6. Estimación de los modelos

El primer modelo que se estima es el de duración del desempleo, los resultados de la estimación se encuentran en el cuadro (3), en primer lugar se presentan los modelos tipo falla acelerada, con una función de riesgo tipo Weibull (Modelo (1) a Modelo (4)). En la segunda parte (Modelo (5) a Modelo (8)) se presentan los resultados de los modelos por el método de mínimos cuadrados ordinarios. Los modelos (1), (3), (5) y (7) no incluyen las variables que resultaron ser no significativas, y los modelos (3), (4), (7) y (8) incluye como variable independiente una Dummy de informalidad. En primer lugar se observa que comparando los dos métodos de estimación, Weibull y MCO, los resultados no varían considerablemente, el valor de los coeficientes cambia levemente a favor del modelo Weibull y las significancias y los signos se mantienen.

Los resultados muestran que el estrato social (ESTRA) y la variable que capta el club de áreas metropolitanas (CLAREA), son no significativas. Se observa que los años de educación (EDUCAT) presentan los rendimientos marginales decrecientes esperados, los primeros años de educación incrementan la duración, pero a partir de un determinado número de años, estos tienen un efecto negativo en la duración del desempleo, el resultado se relaciona con la mayor valoración por parte del mercado laboral en lo que se refiere a mayor salario ofrecido a los individuos más educados, lo cual se traduce en menor duración del desempleo. La experiencia presenta efecto positivo, y los grupos con mayor probabilidad de salir del desempleo a causa de su menor salario de reserva son los jefes de hogar, y los hombres.

En cuanto a la variable categórica que representa las ramas de actividad económica, teniendo como referencia al sector de la construcción, se observa que todas las ramas de actividad económica presentan duraciones del desempleo significativamente mayores con respecto al sector de la construcción. La explicación se puede deber a que en el sector de la construcción, por lo general, se presentan altas tasas de entrada y salida al desempleo, por aspectos relacionados con los contratos de obras de construcción, los trabajadores mantienen rotando de obra en obra, y por lo general los tiempos de enganche entre una obra y otra no son largos.

En lo referente a la variable de interés de este modelo, es decir, analizar el vínculo entre duración e ingreso laboral medio, este último como una aproximación de los salarios ofrecidos o del costo de oportunidad en el que se incurre si no se acepta una oferta de trabajo, los resultados muestran que tiene efectos marginales crecientes, aunque muy leves ( $-2.1e-7$  en INGRELAB y  $2.2e-15$  INGRELAB<sup>2</sup>, en el modelo (1)) son significativos a cualquier nivel, el resultado muestra que en los primeros niveles de ingresos a medida que estos aumentan la duración del desempleo tiende a disminuir, pero a partir de un umbral, a mayores ingresos laborales la duración del desempleo tiende a incrementarse. Este resultado como se mencionó anteriormente puede estar relacionado con las expectativas de ingresos futuros más altos, por tanto si se esperan ingresos más altos los individuos durarán más tiempo buscando empleo.

En las estimaciones donde se incluye la variable de informalidad, el efecto es positivo y significativo, es decir, los trabajadores del sector informal presentan mayor duración del desempleo (por ejemplo en el modelo 4, los trabajadores informales tienen una probabilidad mayor en un 20,1% de permanecer en el desempleo con respecto a los trabajadores formales ), este resultado puede estar asociado al mayor salario ofrecido en los empleos formales, según la teoría de la búsqueda a mayor salario ofrecido menor tiempo de duración del desempleo, en cambio los salarios que se ofrecen en el sector informal son menores por lo cual los empleos son poco atractivos y los buscadores de empleo prefieren seguir buscando. Este resultado es contrario al encontrado por Martínez (2003), quien encuentra que los trabajadores informales tienen menor duración del desempleo, porque en este sector los buscadores tienen mayor probabilidad de recibir ofertas.

**Cuadro (3) Estimación duración del desempleo Weibull y MCO**

Variable	Modelo Tipo Weibull (Falla Acelerada)				Modelo Mínimos Cuadrados Ordinarios			
	Modelo 1	Modelo 2	Modelo 3	Modelo 4	Modelo 5	Modelo 6	Modelo 7	Modelo 8
CONSTANTE	2,6959***	2,6893***	2,5537***	2,5550***	2,2739***	2,2612***	2,1575***	2,1587***
EDUCAT	0.0594***	0.0583***	0.0574***	0.0557***	0,0556***	0.0561***	0.0547***	0.0546***
EDUCAT2	-0.0010**	-0.0010**	-0.0006	-0.0005	-0,0010**	-0.0011**	-0.0007	-0.0007
EXPER	0.0284***	0.0284***	0.0277***	0.0276***	0,0225***	0.0224***	0.0219***	0.0218***
BJEFE	-0.1578***	-0.1571***	-0.1558***	-0.1550***	-0,126***	-0.125***	-0.1257***	-0.124***
BSEXO	-0.5750***	-0.5753***	-0.5597***	-0.5609***	-0,446***	-0.445***	-0.4408***	-0.439***
ESTRA. MEDIO		0.0148		0.0190		0.0134		0.0152
ESTRA. ALTO		-0.0105		-0.0235		0.0508		0.0417
A. GRANDE		0.0223		0.0239		0.0040		0.0027
A. INTERMED.		0.0022		-0.0018		-0.0145		-0.0197
A. PEQUEÑAS		0.00006		-0.0248		0.0253		0.0045
AGRICULTURA	0.4509***	0.4522***	0.4762***	0.4800***	0,4474***	0.4471***	0.4813***	0.4816***
MINERIA	0.4748**	0.4731**	0.5403***	0.5388***	0,4412**	0.4439**	0.4765***	0.4779***
INDUSTRIA	0.3515***	0.3501***	0.3798***	0.3771***	0,2963***	0.2979***	0.3220***	0.3216***
COMERCIO	0.4772***	0.4773***	0.4602***	0.4599***	0,4148***	0.4134***	0.4048***	0.4042***
TRAN. Y COMU.	0.4145***	0.4156***	0.4047***	0.4069***	0,3847***	0.3829***	0.3805***	0.3796***
FINANCIERO	0.1559**	0.1559**	0.2042***	0.2045***	0,1940***	0.1945***	0.2386***	0.2372***
SERV. PÚBLICOS	0.2243**	0.2250**	0.3083***	0.3154***	0,2534**	0.2526**	0.3214***	0.3215***
EDUCACIÓN	0.2528***	0.2532***	0.3075***	0.3106***	0,2186***	0.2167***	0.2637***	0.2625***
ALQUILER	0.4236***	0.4229***	0.4310***	0.4296***	0,3645***	0.3652***	0.3753***	0.3741***
HOT. Y REST.	0.3331***	0.3326***	0.3127***	0.3123***	0,3059***	0.3042***	0.2928***	0.2915***
GOBIERNO	0.5309***	0.5305***	0.6088***	0.6119***	0,5340***	0.5320***	0.5961***	0.5950***
SALUD	0.4230***	0.4214***	0.4639***	0.4629***	0,3589***	0.3583***	0.3976***	0.3963***
SERV. COMUN.	0.5999***	0.5992***	0.5885***	0.5878***	0,5408***	0.5389***	0.5348***	0.5335***
INGRELABR	-2.1e-7***	-2.1e-7***	-2.0e-7***	-2.1e-7***	-2,5e-7***	-2.5e-7***	-2.0e-7***	-2.4e-7***
INGRELABR2	2.2e-15***	2.2e-15***	2.1e-15***	2.2e-15***	2,6e-15***	2.7e-15***	2.5e-15***	2.6e-15***
BINFOR			0.1938***	0.2009***			0.1572***	0.1555***
N	14185	14185	14185	14185	14185	14185	14185	14.185
R2					0,1058	0,106	0,1087	0,1088
LOG (L)	-22942.66	-22941.22	-22907.09	-22904.55				
P	.9010354	.90114	.9036056	.9039327				
IC P	0,89 - 0,91	0,89 - 0,91	0,89 - 0,91	0,89 - 0,92				

\*p < 0,05; \*\*p < 0,01; \*\*\*p < 0,001

Fuente: Cálculos en STATA 11.0 con base en GEIH 2008, II Trimestre.

Con el fin de indagar sobre la relación entre informalidad y duración del desempleo se estima el modelo de la expresión (3). Sus resultados se encuentran en el cuadro (4), el modelo (1) tiene como variable independiente la duración del desempleo, DDES, en términos cuantitativos, en el modelo (2) y (3) la variable duración del desempleo aparece en términos cualitativos con cuatro categorías, tomando como categoría base los trabajadores que buscaron empleo durante un periodo menor a seis meses. En el modelo (3) se presentan estimaciones que tienen en cuenta el efecto de la interacción entre duración del desempleo (cualitativa) e ingresos laborales reales. En el cuadro (4), al lado de la estimación de cada

modelo se muestra el cálculo de los efectos marginales. Las estimaciones del modelo se realizan a través del método de máximo verosimilitud teniendo en cuenta la matriz robusta de White.

Los resultados muestran que la educación (EDUCAT) tiene efectos marginales decrecientes en la informalidad, los primeros años incrementan la informalidad, pero a partir de un determinado número de años, estos tienen un efecto negativo en la informalidad; este aspecto puede tener la misma explicación que se argumentó con el modelo de duración del desempleo. La experiencia (EXPER) tiene efecto positivo y significativo en la informalidad, los datos también muestran que ser jefe de hogar no afecta las decisiones de participar en el sector informal, la variable no es significativa en ningún nivel, en cambio la variable sexo (BSEXO), los datos muestran que las mujeres son más informales que los hombres. Al analizar la variable estrato socioeconómico (ESTRA), muestra que no hay diferencias estadísticamente significativas entre el estrato bajo y medio, pero sí muestra que los estratos altos son significativamente más informales que los estratos bajos, resultado algo contradictorio porque se supone que los individuos de estratos altos tienen mejores empleos que los individuos de estratos más bajos.

En lo referente al club de áreas metropolitanas, se observa una clara tendencia, muestra que a menor tamaño de área metropolitana mayor tasa de informalidad, se observa que todos los clubes tienen mayor informalidad con respecto a Bogotá, aunque la diferencia no es significativa entre Bogotá y áreas grandes como Medellín y Cali. En cuanto a las ramas de actividad económica, se observa que al comparar con respecto al sector de la construcción, la mayoría de sectores presentan menores niveles de informalidad, excepto comercio y Restaurantes y Hoteles, sectores que muestran una diferencia significativa a favor de la informalidad, es decir, estos dos sectores son de los más informales en términos laborales dentro de la estructura económica. Los sectores de transporte y comunicaciones y servicios muestran coeficientes positivos con respecto a la construcción, pero no son estadísticamente significativos en ningún nivel.

La variable de interés, es decir, la duración del desempleo (DDES) del modelo (1) muestra un efecto marginal positivo, aunque bajo, es estadísticamente significativo, quiere decir que a mayor duración del desempleo mayor es la probabilidad de ser informal, esta consecuencia se debe a que personas que llevan largos periodos de tiempo desempleados al no conseguir empleo de buena calidad, la única opción de supervivencia que les queda es refugiarse en el sector informal. Al observar el modelo (2), en el cual se incluye la variable de duración como cualitativa, se observa el mismo resultado, los desempleados de larga duración (tiempo de búsqueda mayor a un año o dos años) tienen mayor probabilidad de caer en los brazos del sector informal, por ejemplo, según los efectos marginales del modelo (2), los buscadores de empleo de más de dos años tienen una probabilidad 7,9% mayor de ser informales con respecto a los buscadores de empleo que llevan menos de seis meses buscando trabajo.

La variable ingresos laborales reales medios (INGRELABR) tiene un efecto positivo, muy leve pero estadísticamente significativo, muestra que a mayores ingresos laborales menor es

la probabilidad de hacer parte del sector informal, este aspecto se puede asociar con los salarios ofrecidos, por lo general los salarios ofrecidos en el sector formal son mayores a los del sector informal, por tanto con salarios ofrecidos altos la probabilidad de pertenecer al sector informal disminuye.

**Cuadro (4) Estimación tipo Logit, Informalidad Laboral**

Variable	Modelo 1	EFM	Modelo 2	EFM	Modelo 3	EFM
CONSTANTE	0.615514		0.8068***		0.8951***	
EDUCAT	0.0923***	0.0230***	0.0685***	0.0160***	0.0691***	0.0162***
EDUCAT2	-0.0155***	-0.003***	-0.0153***	-0.0036***	-0.0153***	-0.0036***
EXPER	0.0202***	0.0050***	0.0226***	0.0053***	0.0225***	0.0053***
BJEFE	-0.0236	-0.005	-0.1298***	-0.0305***	-0.1280***	-0.0301***
BSEXO	-0.1416***	-0.0353***	-0.1790***	-0.0419***	-0.1792***	-0.0420***
ESTRATO MEDIO	-0.0424	-0.0106	-0.0751***	-0.0176***	-0.0726**	-0.0170***
ESTRATO ALTO	0.4314***	0.1061***	0.4567***	0.1008***	0.4472***	0.0990***
AREAS GRANDE	0.0537	0.0134	-0.0661	-0.0156	-0.0694	-0.0164
AREAS INTERMEDIAS	0.1818**	0.0453**	0.1533***	0.0357***	0.1499***	0.0349***
AREAS PEQUEÑAS	0.7858***	0.1936***	0.6874***	0.1580***	0.68354***	0.1573***
AGRICULTURA	-1,1714***	-0.2661***	-0.8588***	-0.2110***	-0.8614***	-0.2117***
MINERIA	-1,1118***	-0.2554***	-1,0201***	-0.2496***	-1,0227***	-0.2502***
INDUSTRIA	-0.7271***	-0.1780***	-0.6429***	-0.1559***	-0.6429***	-0.1561***
COMERCIO	0.3321***	0.0826***	0.3800***	0.0869***	0.3806***	0.0871***
TRANSP. Y COMUN.	0.1147	0.0286	0.1426**	0.0329**	0.1425**	0.0330***
FINANCIERO	-1,3999***	-0.3069***	-1,3278***	-0.3189***	-1,3225***	-0.3177***
SERV. PÚBLICOS	-3,4500***	-0.4811***	-3,2979***	-0.5695***	-3,2946***	-0.5685***
EDUCACIÓN	-1,8740***	-0.3821***	-1,9570***	-0.4417***	-1,9571***	-0.4415***
ALQUILER	-0.2048	-0.0510	-0.1216	-0.0289	-0.1222	-0.0291
HOTELES Y REST.	0.4597***	0.1130***	0.4166***	0.0924***	0.4143***	0.0921***
GOBIERNO	-4,1878***	-0.5243***	-4,6051***	-0.6421***	-4,6029***	-0.6412***
SALUD	-1,2434***	-0.2825***	-1,1507***	-0.2799***	-1,1472***	-0.2791***
SERV. COMUN.	0.1545	0.0385	0.0537	0.0125	0.0528113	0.0123
DDES	0.0024***	0.0006***				
DURA (7 - 12 Meses)			0.1207**	0.0279***	0.2402***	0.0548***
DURA (13 - 24 Meses)			0.2625***	0.0595***	0.1045	0.0242
DURA (Más 24 Meses)			0.3367***	0.0799***	0.2201***	0.0521***
INGRELABR	-6.84e-07***	-10.71e-07***	-2.76e-07***	-6.48e-08***	-5.69e-07***	-1.34e-07***
ITDURA(7-12)*INGRELABR					-4.27e-07**	-1.00e-07**
ITDURA(13 - 24)*INGRELABR					5.15e-07***	1.21e-07***
ITDURA(Más 24)*INGRELABR					3.64e-07***	8.55e-08***
LOG (L)	-6682.328		-17087.127		-17077.005	
P-SEUDO R2	0.2750		0.3345		0.3349	
N	13354		13354		13354	

\*p < 0,05; \*\*p < 0,01; \*\*\*p < 0,001

**Fuente:** Cálculos en STATA 11.0 con base en GEIH 2008, II Trimestre.

Al observar el efecto de la interacción entre duración del desempleo (cualitativa) y los ingresos laborales, en el modelo (3), el valor de los efectos marginales es muy cercano a

¿Existe alguna relación entre la informalidad laboral y la duración del desempleo?. un análisis exploratorio para Colombia (trece principales áreas metropolitanas, 2008)

cero pero es estadísticamente significativo. Los resultados muestran que hay una especie de tendencia cuadrática, se observa que para periodos de duración de desempleo medio (entre 7 – 12 meses), la interacción presenta un efecto negativo (comparada con la categoría base, periodos de duración de hasta 6 meses), en términos intuitivos significa que un incremento marginal de los ingresos laborales en las personas con duración de desempleo media (7 – 12 meses), hace que estas personas presenten menor probabilidad de pertenecer al sector informal con respecto a personas de duración corta (hasta 6 meses).

Pero las interacciones con las duraciones largas (13 a 24 meses) y las duraciones muy largas (más de 24 meses) presentan efectos positivos y significativos, realizando la misma interpretación del caso anterior, un incremento marginal del ingreso en las personas con periodos de larga y muy larga duración tiene un efecto positivo en la probabilidad de pertenecer al sector informal, es decir este tipo de personas tienen una probabilidad mayor de ser informales con respecto a personas con duraciones cortas (hasta seis meses). Este resultado tiene difícil interpretación, pero como análisis preliminar, se atrevería a decir que este efecto capta las expectativas de ingresos altos, las personas con largas duraciones en el desempleo, permanecen en él a la espera de mejores remuneraciones, pero al pasar el tiempo estas excelentes ofertas salariales no llegan, por tanto las personas después de larga espera terminan aceptando empleos en el sector informal. Sin embargo esta hipótesis como se dijo es muy preliminar, sería conveniente analizar con mayor profundidad y sofisticación teórica y econométrica

## **7. Conclusiones**

La teoría de la búsqueda permite deducir argumentos muy importantes que admiten una relación entre duración del desempleo e informalidad, un primer elemento lo proporciona el salario ofrecido, a mayor salario ofrecido, la duración del desempleo tiende a disminuir, como en el sector formal los salarios ofrecidos son mayores a los del sector informal, según este argumento, la duración del desempleo en el sector informal tiende a ser mayor. Otro aspecto teórico muy importante es el que tiene que ver con los costos de la búsqueda, si la búsqueda se encarece esta tiende a disminuir, por tanto, si el salario ofrecido se toma como un costo de oportunidad si una persona rechaza una oferta salarial, implícitamente se deja de percibir el salario ofrecido, de esta manera, el costo de oportunidad es mayor en el sector formal (este sector ofrece mejores salarios), de esta manera, la duración del desempleo de los formales será menor con respecto a los informales. Otro elemento que se puede adicionar al análisis es el efecto de los seguros sobre el desempleo en la duración, como en el país no existe este tipo de prestaciones sociales, estas se puede asemejar con el salario promedio del sector informal, así como mayores seguros incentivan (por lo general) a permanecer en el desempleo, mayores ingresos laborales en el sector informal incentiva a ingresar o permanecer en este sector, aunque el mayor incentivo estaría en el sector formal, ya que este tiene mayores ingresos laborales, claro que si el ingreso de los informales aumenta es más atractivo ser informal que desempleado.

Al examinar empíricamente la relación existente entre duración del desempleo y salarios reales como proxy de los salarios ofrecidos, tanto a nivel descriptivo como econométrico se

observa que hay una relación cuadrática entre estas dos variables. Los primeros niveles de ingreso tienen un efecto negativo en la duración del desempleo, es decir se cumple la hipótesis de que a mayor salario ofrecido o mayor costo de oportunidad; menor es la duración del desempleo, pero a partir de cierto nivel de salario ofrecido la duración del desempleo presenta un cambio de tendencia (creciente), es decir a mayor salario ofrecido mayor duración del desempleo. Por ahora este resultado se puede asociar con las expectativas de mayores ingresos futuros, si hay esperanza de obtener mayores ingresos, seguir esperando en el desempleo valdría la pena, así como funciona el seguro por desempleo para los desocupados que no se benefician de él, según Burdett (1979), si hay expectativas de incrementos en los seguros por desempleo, los desocupados intensifican la búsqueda de empleo con el fin de beneficiarse de ese flujo futuro de ingresos en el caso de llegar a ser despedidos.

Al analizar la relación de duración y salarios ofrecidos a nivel de áreas metropolitanas y rama de actividad económica, no hay una tendencia clara, lo único que se puede concluir es que a mayor tamaño de ciudad mayores niveles de ingresos laborales no formales, es decir en las ciudades grandes los informales perciben mayores ingresos con respecto al sector informal de ciudades pequeñas, pero no hay una tendencia clara con respecto al tamaño y la duración del desempleo. Igual acontece con las ramas de actividad económica, en este análisis se puede apreciar que hay sectores como construcción que presenta niveles de ingresos laborales bajos, duración del desempleo baja e informalidad alta, o sectores como comercio, que presenta ingresos laborales bajos pero informalidad y duración del desempleo altas.

Con respecto a la relación empírica entre informalidad y duración del desempleo, los resultados de la estimación tipo Logit muestran que los individuos que presentan mayor duración en el desempleo tienen mayor probabilidad de pertenecer al sector informal, este resultado está muy ligado al enfoque estructuralista de la informalidad, donde la decisión de ser informal es una alternativa para escapar del desempleo, y esta opción toma mayor relevancia a medida que los periodos de desempleo son más largos.

## REFERENCIAS

ATKINSON, A. y MICJLEWRIGHT (1991). "Unemployment Compensation and Labor Market Transitions: A Critical Review", *Journal of Economics Literature*, 29, pp. 1679-1727.

BOVER, O., ARELLANO, M. y BENTOLINA, S. (1996). "Duración del Desempleo, Duración de las prestaciones y ciclo económico" *Estudios Económicos* No. 57. Banco de España, Servicio de Estudios.

BOURGUIGNON, F. (1979). "Pobreza y Dualismo en el Sector Urbano de las Economías en Desarrollo: El Caso de Colombia", *Desarrollo y Sociedad* No1, Universidad de los Andes. Bogotá.



BURDETT, K. (1981). "A useful Restriction on the offer Distribution in job search models" en G. Eliasson, B. Holmlud and F. Stafford (edds). *Studies in labor market behavior: Sewen and the United States*, Conference Report, Stockholm.

BURDETT, K. and MORTENSEN, D. (1998). "Wage differentials, employer size, and unemployment". *International Economic Review*. Vol. 39 No. 2, pp 257-273.

CASTELLAR, C. y Uribe J. I., (2003). "Determinantes de la duración del desempleo en el Área Metropolitana de Cali, 1988-2000", *Archivo de Economía*, No. 218. Departamento Nacional de Planeación.

CEBRIÁN, I., GARCIA, C., MURO, J., TOHAIRA, L. Y VILLAGOMEZ (1996). *Protección social y acceso al empleo – Un estudio de los perceptores de prestaciones por desempleo*. Colección de Estudios, Consejo Económico Social, CES, Madrid España.

ECKSTEIN, Z. y VAN DEN BERG, G. J., (2002). "Métodos empíricos para el estudio de los mercados de trabajo con fricciones de búsqueda. Un resumen de la literatura", *Cuadernos Económicos del I.C.E.* No. 66, Ministerio de Economía, Madrid. pp. 9-19.

FIELDS, G. (1980). "How Segmented is the Bogotá Labor Market", *World Bank Staff Working Paper*, No 434, octubre.

FLÓREZ, C. (2002). "The Function of the Urban Informal Sector in Employment", *Documento CEDE 2002-2004*, Universidad de los Andes, Bogotá, Abril.

GARCÍA, G. (2008). "Informalidad Regional en Colombia: Evidencia y Determinantes", *Desarrollo y Sociedad* No 61: 103-146, Marzo. Universidad de los Andes, Bogotá.

GARCIA, G. (2009). "Evolución de la informalidad laboral en Colombia: determinantes macro y efectos locales." *Archivo de Economía*, No. 360. Departamento Nacional de Planeación.

KIEFER, N., (1988). "Economic duration data and hazard functions ", *Journal of Economic Literature*, Vol. 26, No. 2, pp. 646-679.

LANCASTER, T. (1990). "The Econometric Analysis of Transition Data", Cambridge University Press, *Econometric Society Monographs*, No. 17.

LEWIS, A. (1954). "Economic Development with Unlimited Supplies of Labor", *The Manchester School of Economic and Social Studies*, Mayo.

LOPEZ H. (1988). "La duración del desempleo y el desempleo de larga duración en Colombia", *Coyuntura Económica*, Bogotá, diciembre.

\_\_\_\_\_, (1994). “Mercado laboral urbano y desempleo friccional y estructural en Colombia: el papel del SENA”, en *Planeación y Desarrollo – Edición Especial*, Mayo de 1994. pp. 257-290.

MADDOCK R. (1987). “A propósito de la Misión Chenery: La importancia de las medidas de duración del desempleo”, *Lecturas de Economía*, No. 22, Medellín.

MARTINEZ H. F., (2003). “Cuánto duran los colombianos en el desempleo y en el empleo: un análisis de supervivencia”, *Archivo de Economía*, No. 236, Departamento Nacional de Planeación.

MONDRAGON, C., PEÑA, X. y WILLS, D. (2010). “Labor Market Rigidities and Informality in Colombia” *Serie Documentos Cede*, Universidad de los Andes–Facultad de Economía, Bogotá D.C.

MORTENSEN, D. (1986). “Job Search and Labor Market Analysis” en Ashenfelter, O. and Layard R. (Eds), *Handbook of Labor Economics*, North Holland, Amsterdam. Existe traducción al español “Búsqueda de empleo y análisis del mercado de trabajo” en *Manual de Economía del trabajo*, Vol. II, Ministerio de trabajo y seguridad social.

MORTENSEN, D. (1977). “Unemployment insurance and job search decisions” *Industrial and Labor Relations Review*, 30 pp. 507-517.

MORTENSEN, D. and WRIGHT, R. (2002). “Competitive pricing and efficiency in search equilibrium”. *International Economic Review*. Vol 43. No. 1, pp 1 – 20.

MORTENSEN, D. and PISSARIDES, C. (1999). “New developments in models of search in the labor market”, Orley Ashenfelter. *Handbook of Labor Economics*, North Holland, Amsterdam.

NUÑEZ, J. (2002). “Empleo Informal y Evasión Fiscal en Colombia”, *Archivos de Economía*, DNP, Documento No 210, Octubre.

NÚÑEZ Y BERNAL (1998). “El desempleo en Colombia: Tasa Natural, Desempleo cíclico y estructural y la duración del desempleo, 1976 – 1998”. DNP, *Archivos de Macroeconomía*, Documento 97, Bogotá.

OCAMPO, J., A., y Ramírez, M., (1986). “Principales conclusiones y recomendaciones de la Misión de Empleo” en “El problema laboral colombiano: diagnóstico, perspectivas y políticas. Informe final de la misión de empleo”. *Economía Colombiana*. Serie documentos, separata No. 10, Bogotá.

OIT (1972). *Employment, Incomes and Equality. A Strategy for Increasing Productive Employment in Kenya*, Ginebra.

ORTIZ, C. Y URIBE, J. (2006). "Apertura, Estructura económica e informalidad: un modelo teórico." *Cuadernos de Economía*, No. 44, pp. 143-175, Universidad Nacional de Colombia.

PISSARIDES, C. (1994). "Search Unemployment whit On-the-job Search". *The Review of Economic Studies Ltda.* Vol. 61, pp 457 – 475.

RIBERO, R. (2003). "Gender dimensions of non-formal employment in Colombia", *Documento CEDE* 2003-04, Febrero.

ROLDÁN, P. y OSPINO, C. (2009). "¿Quiénes terminan en la informalidad?: impacto de las características y el tiempo de búsqueda". *Revista de economía del Caribe* No 4. Universidad del Norte, Barranquilla.

SANCHEZ, F., DUQUE, V. y RUIZ, M. (2009). "Costos laborales y no laborales y su impacto sobre el desempleo, la duración del desempleo y la informalidad en Colombia, 1980-2007". *Serie Documentos Cede*, Universidad de los Andes–Facultad de Economía, Bogota D.C.

STIGLER, G. J., (1962), "Information in the labor market", *Journal of Political Economy*, Vol. LXX, pp. 94-105.

TENJO, J. (1998). "La duración y la incidencia del desempleo en Colombia: una nueva aproximación", *Indicadores de Mercado Laboral*, SENA, Bogotá.

TENJO J. y RIBERO R. (1998). "Participación, Desempleo y Mercados laborales en Colombia", DNP, *Archivos de Macroeconomía*, Documento 81, Bogotá.

URIBE, J. y ORTIZ, C. (2006). *Informalidad Laboral en Colombia 1988-2000: Evolución, Teorías y Modelos*. Programa Editorial Universidad del Valle, Cali.

URIBE, J., ORTIZ, C. y GARCÍA, G. (2007). "Informalidad y Subempleo: Un Modelo Probit Bivariado aplicado al Valle del Cauca" *Archivo de Economía*, No. 337. Departamento Nacional de Planeación.

VIAFARA, C. y URIBE, J. (2009). "Duración del desempleo y canales de búsqueda de empleo en Colombia". *Revista de Economía Institucional*, No. 21, Universidad del Rosario.